

인용발명2:일본공개특허공보 평15-014812호(2003.01.15) 1부.

부록 1(참조)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-14812

(P2003-14812A)

(43) 公開日 平成15年1月15日 (2003.1.15)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	P I	マークシート(参考)
G 0 1 R 31/25		G 0 1 R 31/25	H 2 G 0 9 J 2 G 1 3
31/28		31/30	
31/30		31/28	J

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-198974(P2001-198974)

(22) 出願日 平成13年6月29日 (2001.6.29)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1008番地

(72) 発明者 西沢 孝一

神奈川県横浜市港北区新島町四丁目3番1

号 松下電器工業株式会社内

(72) 発明者 笠井 昇

神奈川県横浜市港北区新島町四丁目3番1

号 松下電器工業株式会社内

(74) 代理人 100083087

弁護士 二瓶 正敏

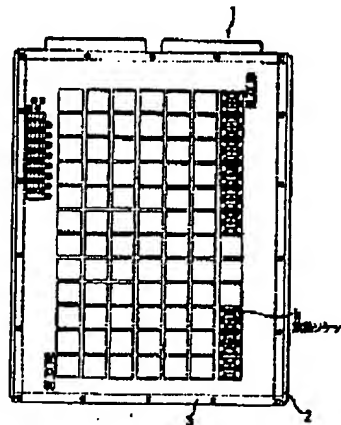
最良式に図く

(54) 発明の名称 パーンインボード及び放熱シヤット

(57) (要約)

【課題】 パーンインボードにおける温度条件の均一化、パーンインボード内部に設置した電子デバイスに対する冷却効果の向上、パーンインボードの電子デバイスの電線の配線の簡便化を図る。

【解決手段】 放熱特性が均一となり、かつ表面が電線配線が容易な材料を用いて、プリント配線基板との放熱特性が均一に調整された表面に備えることで、パーンインボードにも設置した電子デバイスの温度条件の均一化を図る。パーンインボードの構造も変更して、電線配線が容易な材料を用いて電子デバイスに接合すること、パーンインボードの放熱特性の均一化及び電線配線の簡便化を図る。また、放熱特性の均一化を図ることで、電子デバイスの電線の配線が容易となる。





【注】このように、通常のバーインボード21では、壁から、直接部材でヒートシンクの冷却効果については十分な効果を得ることが可能であるものと考えられる。

(222)

【気候形成】によつてする特徴】しかしながら、上記のようでは若干の誤差が生ずる。そこで、幸徳三三の西門風見所（二重丸曲角風見所）にては日暮するところ、即ち日没、日中までの付近と清晨日の出の付近とを、前期時局をばつと、外部の高温帯回線の温度分布のつぎにならざる。温度分布に依りや傾斜が生じ、傾斜がなす。これに對して、幸徳三三の表面に算出された東部の平均緯度と西部の温度にばつと生じのつぎをいふ。傾斜がなす。

「(1) 第1項 第1号、第2号の平成法律第24号は、それぞれ内閣府の平成法律第25号との間に法的に附随するものとして公布せられたりした。第2号は一般に附随するものではないが、平成24年度の法律改正のようである種の法的効果が認められるものがある。従って、第2号の平成法律第24号は、第2号の平成法律第25号との間に法的に附随するものとなるのである。従って、第2号の平成法律第24号の公布は、第2号の平成法律第25号の公布と共に公布されるべきものである」と述べた。

[illegible]

「このようにすると、ハードウェアとソフトウェアの両方とも初期に製造不良や故障等の原因が明確であるように設計されていく。特に最終のハードウェアと半導体部品との結合が正確に行われなければならない。半導体製造はソフトウェアと関係しているといえればそれら両方を破壊してはならない。ハードウェアが壊れる。」

「(表1)より、このような問題があるため、上記の機関2  
社に、4月から電気料金によって課金されているような  
従量料金体系に、10月1日の試験の開始である10月の半  
ばに試験中の電力消費デバイスに対する、温度条件の均  
一化、10月の試験時間の短縮化、ヒートシンクによ  
る試験時の電力消費、ヒートアップの監視の頻度の防止  
など、温度条件にも対応する必要がある。」

【このこと】を説明は、このような問題を解決するために必要とされている。このことが、この対象である装置の動作、動作の特性、動作の条件における温度条件の均一、動作の特性の均一化、電子デバイスに対する

る津卸効果の究明化、ソケットへの電子デバイスの搭載の際の温度防止を、達成することができるパーソインボード及び放熱ソケットを提供することを目的とする。

[0013]

【調音を調整するための手段】上記目的を達成するため、本発明のパーンインボードは、電気的接続部が表面に形成されている絶縁基板と、熱伝導性の材料からなり、かつ表面が電気絶縁性を有しており、絶記部と基板の表裏両面のうち少なくとも一方の面上に貼り合わされた熱伝導部と、パーンイン部以外の領域となる電子デバイスの取付けが可能で、取付けされた電子デバイスに所定の押圧力を押付け出されて、その電子デバイスが電子デバイスとなる熱を伝達して外部に発散させる構造を備えており、前記絶縁基板の表裏両面のうち前記熱伝導部と貼り合わされた側の面に前記熱伝導部を介して実装された放熱ジャケットとを備えた構造を有している。

【0014】この構成により、バーンイン試験における複数の電子デバイスの温度条件の均一化が達成される。

【0015】また、さらに詳細には、本発明のバーニンボードは、前記圧電素子及び、プリント配線基板から前記基板上に固定されて設けられた圧電体と、前記圧電体の長手方向に沿ってプリント配線基板の表面に対して延在方向に弾性可動に設けられた上下可動部と、前記上下可動部を弾性可動に設けられて上下可動プリント配線基板の表面上の所定の高さに支用するバネと、前記上下可動部に固定され、前記電圧デバースによって前記所定の圧電力を加へる駆動と、前記圧電圧力によって前記電圧デバースが振動された状態に保たれるソケット本体とを備えており、前記上下可動部を前記プリント配線基板の表面に固定して動かそうとする力が加わかなければ、上下可動部は前記スプリングによって上方位置に保たれ、上下可動部を押すような大きな力（圧電体からの）が加わると、前記スプリングが縮んで上下可動部はプリント配線基板の表面に近い方向に移動して、その移動によって前記駆動が前記圧電体によって押された状態に保たれた状態となるように固定されている。

【0016】この反応によりパーキンソン試薬陽極の酸化、及び電子デバイスに対する冷却効果の確実化が達成される。

【００１７】また、本発明のバーソインボードは、前記電子デバイスを所定の位置及び姿勢に保持する種族地具に設けられた案内槽を通過して対応ソケット本体と前記電子デバイスとの位置合わせを行うための案内孔が、前記ソケット本体に設けられている。

【0018】この構成によりソケットへの電子デバイスの着脱の際の振動防止の確実化が達成される。

【0019】また、本発明の放熱ソケットは、プリント配線基板の表面からほぼ垂直に立起するように設置された柱状体と、前記柱状体の長手方向に沿ってプリント配線基板の裏面に対して逆方向に移動可能に設けられた

上下可動部と、電磁上下可動部を弾性的な反発力によって押し下げる（図 4（a））の面上の所定の高さに変換する。この電磁上下可動部に施され、前記電子デバイス（電子部品）を保持する部材と、前記弾力性によって前記電子デバイスが施された状態に保たれるソケット本体とを保持する部材と、前記上下可動部を前記プリント配線基板の表面に貼って動かそうとする力が加わらないように、上下可動部は前記スプリングによって上方位置に保持し、上下可動部を押下する十分な大きさの力が加わると、前記スプリングが縮んで上下可動部はプリント配線基板の表面に近い方向に移動して、その移動によって前記電子部品が前記ソケット本体によって押されて開いた状態となすように施されている。

【0020】この状態によりバーニン試験時の発熱化、発熱部材の温度上昇による発熱部材の熱変化が促進される。

【0021】また、本発明の放熱ソケットは、前記電子デバイスが所定の位置に保持される構造体に設けられ、前記電子デバイスが前記ソケット本体と前記電子デバイスとの位置合わせを行うための案内孔が、前記ソケット本体に設けられている。

【0022】この構成によりソケットへの電子デバイスの挿入が容易になり、挿入が促進される。

【0023】

【発明の効果】以下、本発明の要旨の形態について、図面を参照して説明する。

【0024】図 1 は本発明の実施形態のバーニンボルトの断面図であり、図 2 はその断面図である。図 1、図 2 には、バーニンボルト 1 の表面には多数の放熱フィン 2 が形成されているが、図示の簡略化を図るため、図 1、図 2 は表面の一部分についての断面図であり、その他の部分については図 3 を参照する。

【0025】本発明の実施形態のバーニンボルト 1 は、図 1、図 2 に示すように、プリント配線基板 2 の表面に形成された放熱部材であり、その主要部が構成されている。

【0026】さらに詳細には、放熱部材は、プリント配線基板 2 の表面に形成された放熱部材（付着性材料）を形成する材料と、その表面に形成されたものである。この放熱部材は、例えば、アルミニウム合金のうちの機械的強度が十分な材料を形成する材料と形成することにより、プリント配線基板 2 から外部への熱の伝達を促進するという効果を、同時に得ることができることも可能である。

【0027】本発明の放熱部材は、熱伝導性が良好な材料からなり、かつ、その表面に十分な電気絶縁性を確保した材料からなり、かつ、その表面に、所定の熱伝導性を確保する材料からなり、その表面にアルミニウム

合金を用いて、その表面にアルミコート処理を施したものが、この放熱部材 4 として好適である。あるいは、アルミニウム合金や銅合金からなる金属板の表面に絶縁性材料を塗布したもので、絶縁性を確保したものを開くことも可能である。このような放熱部材 4 がプリント配線基板 2 の放熱ソケット 5 が形成される面に貼られていることにより、バーニン試験時のプリント配線基板 2 の表面の局所的な温度分布の均一化、及びバーニン試験に要する時間の短縮化、並びに放熱ソケット 5 内に設置された電子デバイス 8 から発生される熱の外部への伝達の促進などを、達成することができる。

【0028】この放熱部材 4 は、電子デバイス 8 をソケット本体 5（図 4（a））の内部に挿入する際にプリント配線基板 2 に対して動かす機械的応力やバーニン試験の際に掛かる熱応力などに対して十分な機械的強度を有する材料からなるものとするにより、変形や破損などからプリント配線基板 2 を保護するための保護板としての機能をさらに果たしたものとすることも可能である。なお、ソケット本体 5 が形成されたプリント配線基板 2 との接合が取られる部分には放熱部材 4 が貼られておらずプリント配線基板 2 の表面がソケット本体 5 に貼付するように設定されている。このような放熱部材 4 の貼り付けの要否で、電子デバイス 8 とプリント配線基板 2 とを接続すればよい。

【0029】図 3 は、図 1、図 2 に示した放熱ソケットの断面図を示した断面図。図 4（a）、（b）は、それぞれその断面図であり（a）は挿入する状態にあり、（b）は開いた状態を示している。この放熱ソケット 5 は、基板 5 1 a、5 1 b と、トーションスプリング（以下単にスプリングともいう）5 2 a、5 2 b と、上下可動部 5 3 と、ポスト（柱状部）5 4 a、5 4 b と、スプリング 5 5 a、5 5 b と、ソケット本体 5 6 と、ピン 5 7 a、5 7 b とから、その主要部が構成されている。

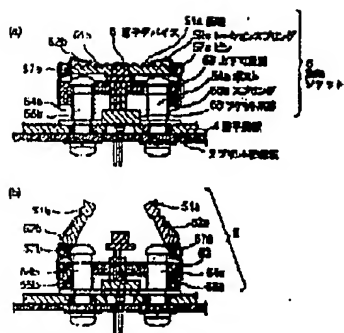
【0030】ポスト 5 4 a、5 4 b は、プリント配線基板 2 から放熱部材 4 に直立して設けられている。上下可動部 5 3 は、ポスト 5 4 a、5 4 b に沿って上下方向に移動可能に設けられている。上下可動部 5 3 を押下する力（図 4 の上方から下方に向かって上下可動部 5 3 を動かそうとする力）が加わらなければ、上下可動部 5 3 はスプリング 5 5 a、5 5 b によって上方位置に保たれ、上下可動部 5 3 を押下する十分な大きさの力が加わるとスプリング 5 5 a、5 5 b が縮んで上下可動部 5 3 は下方（プリント配線基板 2 の表面に近い方向）に移動するように設定されている。

【0031】基板 5 1 a、5 1 b は、上下可動部 5 3 のほぼ上端にピン 5 7 a、5 7 b によって固定されるとともに、トーションスプリング 5 2 a、5 2 b の弾性力によって電子デバイス 8 をソケット本体 5 6 に押し付け、

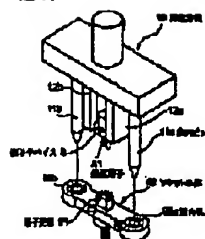




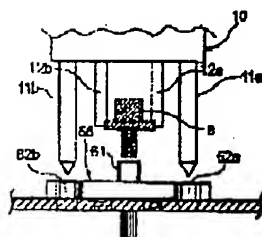
(図 4)



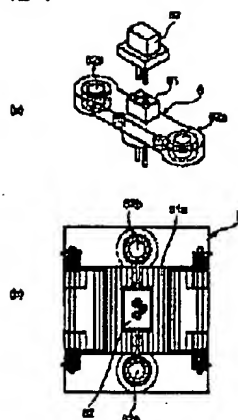
(図 5)



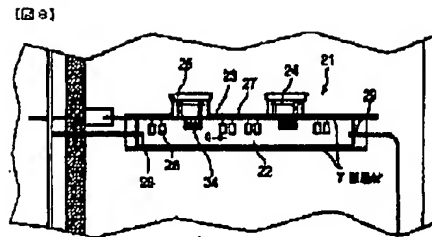
(図 6)



(図 7)



【2003.08.01】



【2003.08.01】

【2003.08.01】

【2003.08.01】

【2003.08.01】

Fターム(参考) 20003 AC01 AD01 AD18 AD04 AD07  
20102 AB12 AL08 AL25



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**